ANNO II 8 Ottobre 1933-XI N. 56

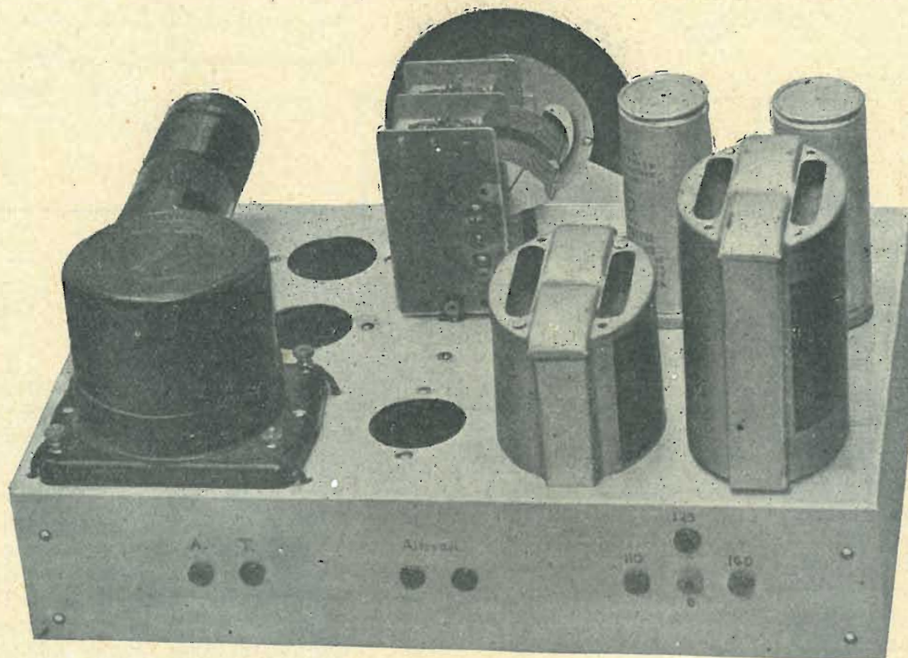
LA RADIO

settimanale illustrato

Direzione, Amministrazione e Pubblicità:
Corso Italia, 17 - MILANO - Telefono 82-316

IL TRIOVOX

Il problema della selettività ci riporta ad altri problemi che non possono essere risolti tanto facilmente. E' ormai risaputo che, di solito, una rivelatrice in reazione dà una selettività maggiore di uno stadio di alta frequenza sintonizzato seguito dallo stadio sintonizzato della rivelatrice. Questo perchè, nel secondo caso, il segnale entrante giunge alla rivelatrice fortemente amplificato e non sufficientemente selezionato dai segnali aventi frequenze laterali. Siccome la amplificazione del segnale data dalla rivelatrice è in ragione del quadrato dell'intensità del segnale stesso che giunge alla rivelatrice, ne viene di conseguenza che nel primo caso (cioè della sola rivelatrice) i segnali laterali vengono amplificati molto debolmente e quindi meglio selezionati. D'altra parte, sempre per la stessa ragione, un ricevitore avente una rivelatrice e due basse frequenze è meno sensibile ma più potente di uno che abbia uno stadio di amplificazione di alta frequenza ed una sola bassa frequenza. Quale ricevitore si deve dunque scegliere? Ripetiamo che la risposta non è tanto facile a darsi.



Vi sono molti che, giustamente, non preoccupandosi della ricezione di un grande numero di Stazioni, badano soprattutto alla qualità della riproduzione ed alla selettività del ricevitore. Per costoro un ricevitore avente una valvola rivelatrice con uno stadio preselettore a filtro di banda, seguita da due stadi di amplificazione di bassa frequenza, rappresenta l'ideale. Infatti l'indebolimento delle stazioni meno potenti fa sì che il segnale venga ricevuto con scarsa intensità, quando non venga ricevuto affatto, e quindi, togliendo di mezzo tutte queste piccole stazioni disturbatrici, che d'altra parte si riceverebbero quasi sempre molto male anche con un sensibilissimo ricevitore, la selettività aumenterà automaticamente. Il filtro di banda e l'aggiunta della reazione, la quale si rende necessaria per aumentare la sensibilità, faranno il resto.

Seguendo questi concetti, abbiamo progettato il nostro *Triovox*. Il circuito di questo ricevitore è semplice, poichè noi ci studiamo di mantenere la massima semplicità nei ricevitori che realizziamo, e ciò sia perchè così più facilmente funzioneranno bene e subito, sia perchè i nostri lettori possano realizzarli anche senza essere provetti montatori.

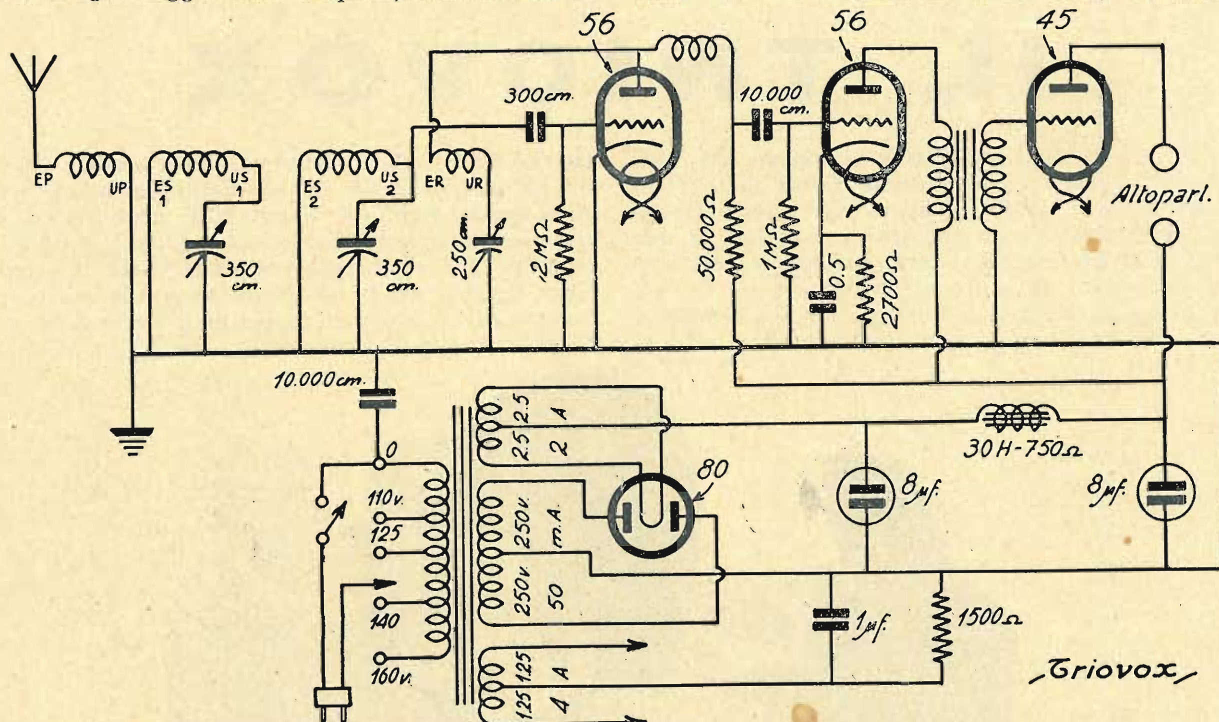
Il filtro di banda è stato ulteriormente semplificato nei confronti di quelli precedentemente descritti. Niente schermature e niente trasformatori separati. Sullo stesso tubo sono stati avvolti i due avvolgimenti rappresen-

tanti le induttanze di due circuiti oscillanti separati. Dal primo circuito il segnale passa induttivamente al secondo circuito, ottenendosi così il necessario filtraggio. L'avvolgimento di reazione è avvolto pure sullo stesso tubo, ma accoppiato soltanto al secondo circuito oscillante. Il primario di antenna trovasi internamente alla prima induttanza sintonizzata, ma dalla parte opposta della seconda induttanza. Esso potrebbe essere avvolto anche sullo stesso tubo, ma in tal modo si diminuirebbe l'accoppiamento e forse si ridurrebbe un po' troppo anche l'intensità del segnale.

La sintonizzazione viene ottenuta mediante due condensatori variabili in tandem del tipo *mignon* da 350 cm. ciascuno. Questo tipo di condensatore ci permette di restringere leggermente lo spazio, ottenendo un rirebbe stato forse sopprimibile. In ogni modo non ci si deve impressionare, poichè le valvole usate hanno una pendenza abbastanza elevata da rendere impercettibile la perdita di amplificazione anche con questo sistema.

La prima valvola di bassa frequenza è accoppiata alla finale attraverso un trasformatore di B.F. Il trasformatore che abbiamo usato noi è inglese e di primaria marca, ma coloro che non potessero trovarlo non si preoccupino di ciò, dato che anche i nostri comuni trasformatori di bassa frequenza possono funzionare egualmente bene. La moderna costruzione italiana in questo campo si è talmente perfezionata da non destare più la minima apprensione.

L'alimentazione è del tipo normale con una impedenza di filtro da 30 Henry e 750 Ohm, con un tra-



ragione che il ronzio della corrente alternata non sacevitore un po' più piccolo di quello che dovrebbe essere con i condensatori normali. Con questo non è detto che non possano essere usati anche i soliti condensatori da 375 in tandem. La rivelatrice è stata accoppiata alla prima valvola di bassa frequenza col sistema a resistenze-capacità. Trattandosi di valvole a relativamente bassa resistenza interna, la migliore amplificazione sarebbe ottenuta accoppiando la rivelatrice alla prima di bassa frequenza con un trasformatore, ma noi abbiamo preferito il sistema resistenze-capacità per la semplice ragione che il ronzio della corrente alternata non sa-

sformatore di alimentazione capace di fornire 250+250 Volta alle placche della raddrizzatrice. In tal modo si hanno 250 Volta alle placche delle valvole riceventi.

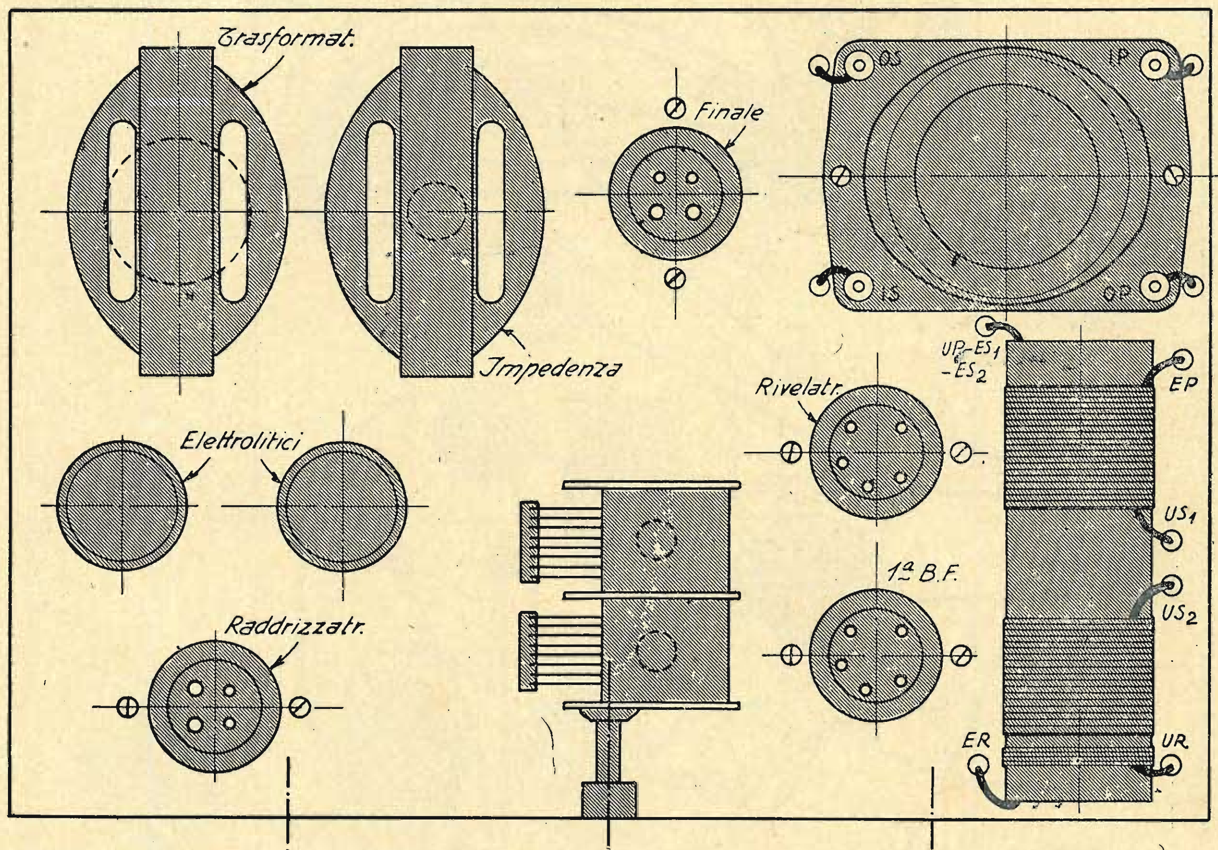
Questo ricevitore può essere usato, e noi anzi lo consigliamo caldamente, con un altoparlante elettrodinamico eccitato separatamente qual'è quello descritto nel N. 50 della nostra Rivista, connettendolo direttamente al ricevitore. Usando invece un altoparlante elettromagnetico, sarà prudente intercalarvi un trasformatore di uscita, onde impedire che la forte corrente anodica rovini l'avvolgimento della bobina dell'altoparlante. Chi desiderasse eccitare il campo del dinamico dallo stesso ricevitore userà un dinamico con 2500 Ohm di campo sostituendolo alla impedenza di filtro senza eseguire nessuna modifica al circuito. In questo caso però il trasformatore di alimentazione dovrà avere il secondario dell'alta tensione con 325+325 Volta 50 m.A.

LE VALVOLE USATE

Le valvole che abbiamo usato sono del tipo americano e cioè due triodi a riscaldamento indiretto del nuovo tipo 56, una finale di potenza 45 ed una raddrizzatrice 80. La ragione dell'uso di dette valvole è puramente economica, poichè non solo esse costano leggermente meno delle valvole europee, ma ci permettono di lavorare con tensione anodica unica, potendo lavorare tutte e tre con 250 Volta; usando valvole del tipo europeo occorrerebbe ricorrere a resistenze di caduta coi

relativi condensatori di blocco, per non sorpassare i 200 Volta per le prime due valvole. Noi non abbiamo preferenza alcuna circa la marca da usarsi: praticamente, tutte le valvole americane o di tipo americano si equivalgono; ciò dicasi per le Radiotrons R.C.A., Cunningham, Arcturus, Purotron, Valvo, Zenith, Tungsram, ecc. ecc.

Chi volesse adoperare valvole europee lo potrà fare benissimo usando come rivelatrice la Zenith B 491, o la Tungsram AR 495, o la Philips E 499, oppure la Valvo W 4110; come prima di bassa frequenza, la Zenith C 491, o la Tungsram AG 495, o la Philips E 424 oppure la Valvo A 4110; come finale, la Zenith P 450, o la Tungsram P 460, o la Philips D 404, ovvero la Valvo LK 460; come raddrizzatrice, la Zenith R 4100, o la Tungsram PV 495, o la Philips 506/K, o la Valvo G 490. Usando queste valvole la resistenza anodica di accoppiamento della rivelatrice verrà elevata a 300.000 Ohm. La resistenza di polarizzazione della prima B.F. dovrà essere di 900 Ohm per la C 491, di 1500 Ohm per la AG 495, di 1100 Ohm per la E 424 e per la A 4110. La resistenza di polarizzazione della valvola finale dovrà essere di 1650 Ohm per la P 450; di 600 Ohm per la P 460; di 1000 Ohm per le D 404 e di LK 460.



MATERIALE ADOPERATO

un condensatore variabile doppio tipo Mignon: 2 × 350 cm.
una manopola a demoltiplica per detto, con quadrante illuminato e bottone di comando
un condensatore variabile a mica da 250 cm., con bottone di comando
un interruttore a scatto con bottone di comando
un condensatore fisso da 300 cm.
due condensatori fissi da 10.000 cm.
un condensatore di blocco da 0,5 mF.
un condensatore di blocco da 1 mF.
due condensatori elettrolitici da 8 mF.
una resistenza da 0,05 Megaohm 1/2 Watt
una resistenza da 1 Megaohm 1/2 Watt
una resistenza da 2 Megaohm 1/2 Watt
una resistenza flessibile da 2.700 Ohm
una resistenza flessibile da 1.500 Ohm
una impedenza di placca A.F.
una impedenza di filtro da 30 Henry 750 Omh (Ferrix E. 15 R.T.)
un trasformatore di alimentazione a primario universale; un secondario 2,5 + 2,5 V., 2 A.; uno 250 + 250 V., 50 m.A.; uno 1,25 + 1,25 V., 4 A
un trasformatore di B.F. rapporto 1/5 (oppure 1 Bullphone)
due zoccoli portavalvola americani a 5 contatti
due zoccoli portavalvola americani a 4 contatti
un tubo di cartone bachelizzato da 40 mm. lungo 16 cm. ed uno da 30 mm. lungo 6 cm.
uno chassis di alluminio delle misure di 22 × 32 × 7 cm.
8 boccole isolate; due squadrette 40 × 40; 15 linguette capicorda; 32 bulloncini con dado; filo per avvolgimenti e filo per collegamenti.

IL MONTAGGIO DELL'APPARECCHIO

Come ben vedesi dalle fotografie l'apparecchio è stato montato su chassis di alluminio per facilitare la costruzione ed anche per ragioni estetiche.

Prima di montare tutti i pezzi sullo chassis si procederà alla costruzione del doppio trasformatore di A.F. Si prenderà un tubo di bachelite da 40 mm. lungo 16 cm. A 10 mm. esatti da un bordo si inizierà un primo avvolgimento composto di 105 spire di filo smaltato da 0,4. Terminato questo avvolgimento, a 10 mm. esatti dall'altro bordo si inizierà l'avvolgimento di reazione

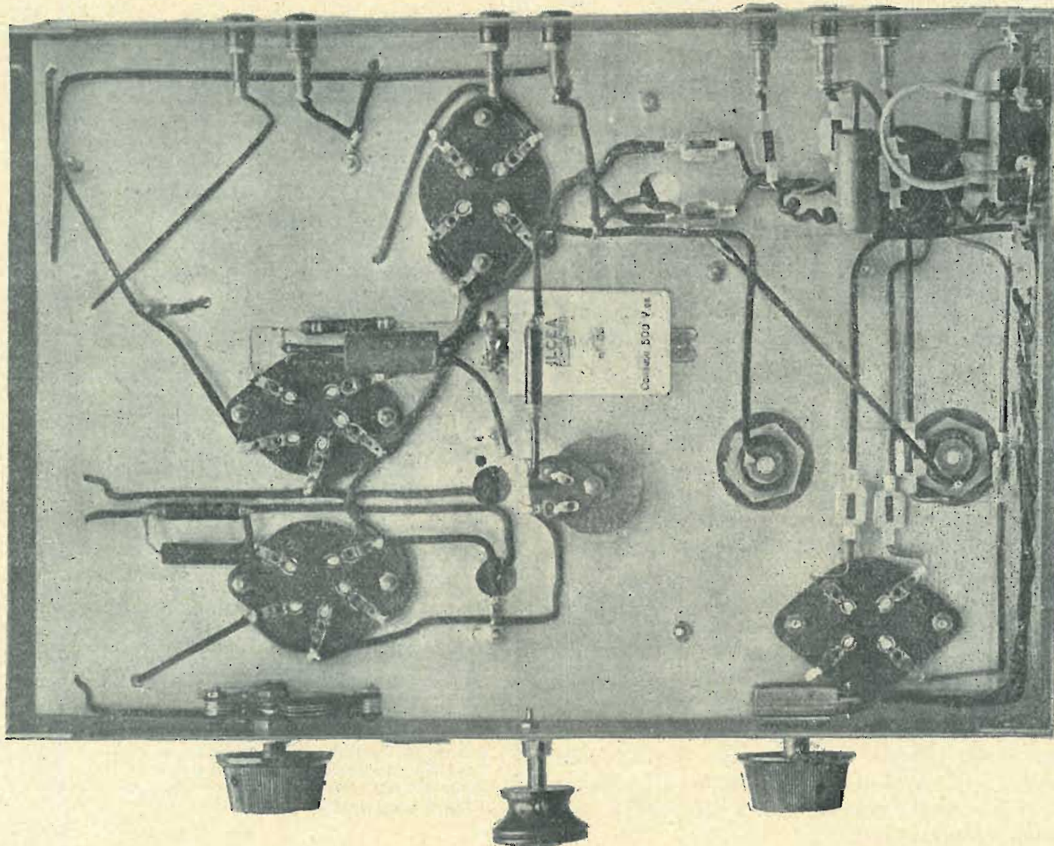
composto di 35 spire di filo smaltato da 0,2. A 3 mm. esatti dall'avvolgimento di reazione si avvolgerà il secondo secondario pure composto di 105 spire di filo smaltato da 0,4. Terminati questi tre avvolgimenti e fissati i relativi estremi a delle linguette capi-corda, incominciando dalla parte opposta a quella della reazione, gli estremi di ciascun avvolgimento si troveranno nel seguente ordine: entrata primo secondario (ES1), uscita primo secondario (US1), entrata secondo secondario (ES2), uscita secondo secondario (US2), entrata reazione (ER) ed uscita reazione (UR). Tutti gli avvolgimenti dovranno avere lo stesso senso di avvolgimento.

Si prenderà quindi il tubo da 30 mm. ed a 10 mm. esatti dal bordo si inizierà l'avvolgimento primario composto di 30 spire di filo smaltato da 0,3. Terminato questo avvolgimento, il primario si fisserà nell'interno del secondario in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario debba trovarsi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento del primo secondario. Notisi che l'uscita del primario (UP), l'entrata del primo secondario (ES1) e l'entrata del secondo secondario (ES2) sono riuniti elettricamente fra loro e quindi nelle istruzioni di montaggio, quando ci riferiamo all'UP, intendiamo anche automaticamente ES1 ed ES2. Al gruppo trasformato-

re verranno fissate due squadrette a doppio angolo, come mostra la fotografia.

Costruito il doppio trasformatore di A.F., si inizierà il montaggio di tutti i pezzi sullo chassis come mostrano chiaramente lo schema costruttivo e le fotografie. Nel punto ove dovranno essere fissati gli zoccoli portavalvole, si praticherà un foro circolare del diametro di 36 mm. Il blocco dei condensatori variabili verrà montato in modo che il suo asse si trovi nel centro esatto dello chassis.

Fissati tutti i pezzi, si inizierà il montaggio del circuito. Il primario del trasformatore marcato *zero* si connetterà con un estremo dell'interruttore e con una armatura del condensatore di fuga da 10.000 cm.; l'altro capo dell'interruttore si connetterà alla boccola centrale delle boccole di presa della linea stradale. Le altre tre boccole di presa verranno connesse rispettivamente alla presa corrispondente nel primario. Notisi che noi abbiamo usato soltanto tre boccole mentrechè le prese al primario sono 4, scartando la presa del 140 Volta. Coloro che lo desiderassero potrebbero scartare una qualunque delle prese oppure aggiungere addirittura una boccola di presa. Gli estremi del secondario del trasformatore di alimentazione da 2,5+2,5 V. si collegheranno con i piedini corrispondenti al filamento nello zoccolo portavalvola della raddrizzatrice, mentrechè quelli corrispondenti alla placca ed alla griglia (cioè i due fori più piccoli) verranno connessi con gli estremi del secondario da 250+250 V. Gli estremi del secondario da 1,25+1,25 V. verranno collegati con i contatti corrispondenti al filamento di ciascun zoccolo portavalvole delle tre valvole riceventi. La presa centrale di questo ultimo secondario verrà connessa con un estremo della resistenza di polarizzazione da 1500 Ohm e con una armatura del relativo condensatore di blocco da 1 mF. L'altra armatura di questo condensatore e l'altro estremo della resistenza di polarizzazione verranno connesse a massa (chassis) mediante una apposita linguetta capocorda. La presa centrale del secondario da 250+250 V., l'entrata del secondario del trasformatore di B.F., una armatura del condensatore di blocco da 0,5 mF., un estremo della resistenza di polarizzazione da 2.700 Ohm, un estremo della resistenza di griglia da 1 Megaohm, un estremo della resistenza di griglia da 2 Megaohm e l'UP verranno pure tutti connessi alla massa dello chassis. Le armature mobili del blocco dei condensatori variabili, le armature mobili del condensatore di reazione e le armature negative dei due condensatori elettrolitici, verranno automaticamente poste a massa durante il fissaggio dei relativi pezzi allo chassis.



Anche la seconda armatura del condensatore di fuga da 10.000 cm. (collegato con l'altra armatura al primario del trasformatore di alimentazione) verrà connessa a massa.

La presa centrale del secondario da 2,5+2,5 V. del trasformatore di alimentazione verrà collegata con l'armatura centrale di uno dei due condensatori elettrolitici e

con un estremo dell'impedenza di filtro. L'altro estremo di detta impedenza verrà connesso con l'armatura centrale del secondo condensatore elettrolitico, con una delle due boccole dell'altoparlante, con l'uscita del primario del trasformatore di B.F. e con un estremo della resistenza anodica della rivelatrice da 0,05 Megaohm. La seconda armatura del condensatore di blocco da 0,5 mF. e l'altro estremo della resistenza di polarizzazione da 2.700 Ohm verranno connesse con il contatto corrispondente al catodo dello zoccolo portavalvola della prima di B.F. L'uscita del secondario del trasformatore di B.F. verrà connessa con il contatto corrispondente alla griglia dello zoccolo portavalvole della valvola finale, mentrechè il contatto corrispondente alla placca del detto zoccolo verrà collegato con la seconda boccola dell'altoparlante.

La boccola della presa di terra verrà connessa alla massa dello chassis, mentrechè la boccola della antenna verrà connessa con l'entrata dell'avvolgimento primario (EP) del trasformatore di A.F. L'uscita del primo avvolgimento secondario (ES1) verrà connessa con le placche fisse del primo condensatore variabile del tandem. L'uscita del secondo secondario (US2) si connetterà con le armature fisse del secondo condensatore del tandem e con il condensatore di griglia da 300 cm. L'altra armatura del condensatore di griglia e l'altra estremità della resistenza di griglia da 2 Megaohm verranno connesse con il contatto corrispondente alla griglia della valvola rivelatrice. Il contatto corrispondente alla placca di detto zoccolo verrà collegato con l'entrata dell'avvolgimento di reazione (ER) e con un estremo della impedenza di placca di A.F., mentrechè il contatto corrispondente al catodo verrà connesso alla massa. L'uscita dell'avvolgimento di reazione (UR) verrà connessa con le armature fisse del condensatore variabile di reazione.

L'altro estremo della impedenza di placca verrà connesso con un estremo della resistenza di placca da 50.000 Ohm e con una armatura del condensatore di accoppiamento da 10.000 cm. L'altra armatura di questo condensatore, unitamente all'altro estremo della resistenza di griglia da 1 Megaohm, verranno connessi con il contatto corrispondente alla griglia nello zoccolo portavalvola della prima B.F. Il contatto corrispondente alla placca in questo zoccolo verrà connesso con l'entrata del primario del trasformatore di B.F.

Il ricevitore sarà così completamente terminato e pronto per funzionare.

LA MESSA A PUNTO E IL FUNZIONAMENTO

Dopo la consueta verifica, la quale deve essere molto accurata, il ricevitore ha bisogno di una piccolissima messa a punto, la quale consiste nella sola regolazione dei compensatori del blocco dei due condensatori in tandem. Questa messa a punto è della massima semplicità e, se gli avvolgimenti del trasformatore saranno stati fatti perfettamente identici nei due secondari per quanto riguarda il numero delle spire, l'uniformità di avvolgimento e la superficie totale dell'avvolgimento stesso, non si presenteranno certo difficoltà di sorta. Basta sintonizzarsi su di una stazione avente una lunghezza di onda compresa fra i 300 ed i 330 m. circa, (escludendo in modo assoluto la locale, che non serve per tale regolazione), aumentare la capacità del condensatore di reazione sino quasi al limite oltre il quale la rivelatrice oscillerebbe, e quindi con un cacciavite regolare i due compensatori che si trovano sopra ciascuna sezione di condensatore, sino a che non si abbia il massimo d'intensità. Per avere una regolazione perfetta è bene scegliere una stazione ricevibile con debole intensità, poichè più l'intensità è forte e più facilmente l'orecchio può fallire.

L'apparecchio così regolato potrà ricevere con una buona antenna tutte le principali stazioni europee, agevolmente selezionandole fra loro. Nel nostro laboratorio, con la sola presa di terra al posto dell'antenna e con la boccola della terra libera, abbiamo potuto ricevere ottimamente una quindicina di stazioni, più che sufficienti per chi non pretende l'impossibile. *j. b*

Per trovare senza calcolo il valore di due resistenze in parallelo

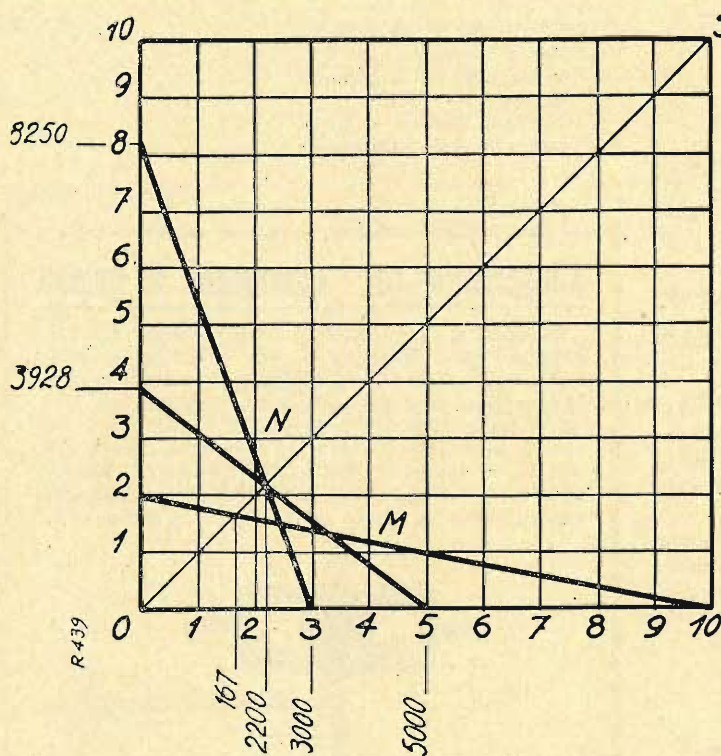
Non deve più scoraggiare la soluzione di questo problema.

Il semplice grafico che vi sottoponiamo lo risolve in pochi minuti senza bisogno di difficili calcoli, offrendo un risultato corretto.

Non è difficile trovare il valore delle resistenze montate in serie, giacchè occorre soltanto sommare i singoli valori; supponendo, ad esempio, che una resistenza di 1000 ohm sia in serie con una di 200 ohm, il valore totale della resistenza è di 1200 ohm.

Ma se il dilettante costruttore non ha fra mano delle resistenze di valore corrispondente al richiesto per il montaggio, potrà, in molti casi, risparmiare l'acquisto di nuove resistenze, montando le già possedute, in parallelo invece che in serie.

Ecco che qui occorre risolvere il problema del valore effettivo ottenuto a montaggio effettuato.



Ammettiamo per ipotesi che le due resistenze del valore di r 1, r 2, ohm., montate in parallelo equivalgano alla resistenza di R ohm; noi dobbiamo risolvere l'equazione

$$\frac{R}{1} = \frac{r1}{1} + \frac{r2}{1}$$

Vediamo l'esempio in cifre.

Prendiamo la resistenza di 1000 ohm, e quella di 200 ohm, considerandole questa volta montate in parallelo.

Se il loro valore totale è R ohm, avremo che

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{1000} + \frac{1}{200} = \frac{6}{1000}; \text{ quindi } R = \frac{1000}{6} = 167 \text{ ohm.}$$

Facilissimo nevvero? ma col grafico d'ausilio ancora più facile.

Si prenda un foglio di carta millimetrata e una riga; si tirino tre linee; due che formano un angolo retto come in o, e la terza a diagonale perfetta, o x, che divide l'angolo in due parti uguali. Sulle due perpendicolari, seguendo la quadrettatura del foglio e partendo dallo o, si segneranno, sia orizzontalmente che verticalmente, 10 divisioni identiche; ciascuna di esse rappresenterà 1 ohm, oppure 10, o, 10.000 ohm, a seconda del valore del problema in questione. Ammettiamo ora che nel nostro caso ciascun grado segnato nel grafico rappresenti 1000 ohm, e vediamo come si risolve il problema.

Il problema consiste dunque nel trovare il valore effettivo di una resistenza di 1000 ohm e di una di 200 ohm, montate in parallelo.

Avendo ammesso per il grafico il rapporto di 1 a 100, avremo che il valore della resistenza di 1000 ohm sarà rappresentato da 10 quadretti, e quello della resistenza di 200 ohm, da 2 quadretti; allora, partendo dal 2 sulla linea verticale si traccia colla riga una retta sino al 10 sulla orizzontale. Dov'è che questa retta M taglia la diagonale? La taglia all'altezza di circa 1 quadretto e 7 decimi scarsi, quindi corrispondente, secondo il rapporto fissato, ad un valore intermedio tra 165 e 170 ohm, che è con differenza minima il valore esatto R, trovato precedentemente mediante il calcolo.

Ma il grafico sarà ancora più utile nel caso in cui dobbiamo procedere alla soluzione del problema inverso per trovare, non il valore totale R, ma il valore delle singole resistenze che montate in parallelo corrispondono al valore R, in questo caso, noto.

Ammettiamo di aver bisogno d'una resistenza di 2200 ohm, e di avere fra mano varie resistenze di valori diversi, ma non corrispondenti esattamente al richiesto; il problema in questo caso sarebbe: quali resistenze, delle tante e diverse che abbiamo montate in parallelo, possono darci il valore richiesto di 2200 ohm?

Supponiamo in questo caso che ogni singola graduazione principale del grafico rappresenti 1000 ohm. Partendo dal punto corrispondente alla graduazione 2200 della linea di base, si innalzerà la perpendicolare sino ad intersecare la diagonale x nel punto N. Tutte le rette passanti da questo punto e partenti dai due lati graduati del quadrato, daranno gli esatti valori delle due resistenze che, messe in parallelo fra loro, formeranno un valore totale di 2.200 ohm. La precisione della lettura è direttamente proporzionale alla grandezza dei quadretti impiegati, nonchè al numero delle sottodivisioni. Usando la carta millimetrata che vendono tutti i principali cartolai, il lavoro sarà semplificato al massimo.

Riferendoci sempre al caso innanzi detto, e supponendo di avere una resistenza da 3000 ohm, partendo dalla gradazione 300 della base del quadrato, tracceremo una retta passante per il punto N, e prolungandola sino a raggiungere il lato verticale graduato.

Se la quadrettatura sarà sufficientemente grande e le sottodivisioni numerose, nonchè la riga *perfettamente* retta, vedremo subito che la retta intersecherà la graduazione 8.250, la quale corrisponde esattamente al valore della resistenza che messa in parallelo con quella di 3000 ohm dà una resistenza totale di 2.200 ohm. Infatti:

$$\frac{1}{3000}+\frac{1}{8250}=\frac{8250}{24.750.000}+\frac{3000}{24.750.000}=\frac{11.250}{24.750.000}=\frac{1}{2.200}$$

Se la quadrettatura fosse più piccola del necessario, il valore si determinerà per approssimazione. Dato i valori già approssimati delle resistenze, che si trovano in commercio, approssimativamente la lettura risulterà praticamente esatta.

Ammettiamo che la resistenza di cui disponiamo sia di 5000 ohm. Tracciando la retta dalla graduazione 5000 della base ed intersecante la diagonale nel punto N, avremo un valore compreso tra i 3.900 e i 3.950 ohm. Infatti prendendo il valore 3.900 avremo:

$$\frac{1}{3.950}+\frac{1}{5.000}=\frac{5.000+3.900}{19.750.000}=\frac{8.900}{19.500.000}=\frac{1}{2.191}$$

mentrechè prendendo il valore di 3.950 avremo:

$$\frac{1}{3.950}+\frac{1}{5.000}=\frac{5.000+3.950}{19.750.000}=\frac{8.950}{19.750.000}=\frac{1}{2.207}$$

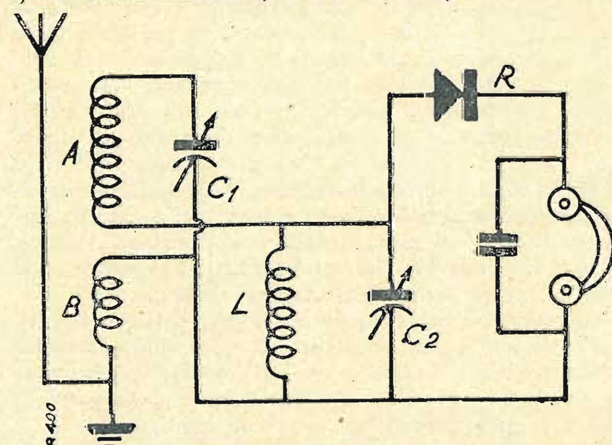
Dato che il calcolo esatto risulterebbe di 3.928 ohm, il primo caso sarebbe in difetto di 9 ohm, ed il secondo in eccesso di 7 ohm., cioè entrambi i casi possono dare una soluzione praticamente esatta.

Le "realizzazioni" dei nostri Lettori

Un efficiente apparecchio a galena

Mi sono costruito questo apparecchietto e sono convinto che esso può gareggiare come potenza e selettività coi buoni ricevitori a galena che la vostra rivista ha finora fabbricato.

I risultati sono davvero stupefacenti: con antenna esterna di 35 metri odo a qualunque ora i programmi di Firenze, benchè ne disti un centinaio di Km.; di sera ascolto bene Roma, Praga, Lipsia, Poste Parisien, e, con debole intensità, e non costante, Londra N.!



I dati per la costruzione sono i seguenti: l'avvolgimento A e B è il così detto trasformatore A. F. costruito su tubo di 50×70 mm. e comporta due avvolgimenti uno di 15 spire di filo 4/10 e l'altro di 50 spire dello stesso filo.

L'induttanza L. è una bobina a doppio fondo di paniere di 60 spire circa. I condensatori sono entrambi di 500 cm. a mica.

Aldo Babini

Sottoscrizione per una medaglia d'oro ai Radiotelegrafisti della Seconda Crociera Atlantica

BERTI	BASCHETTO	VIOTTI	SURIANI
ZOPPI	BISO	VIRGILIO	BOVERI
GIULINI	MARTINELLI	MUROLO	FRUSCIANTE
PIFFERI	CUTURI	CHIAROMONTI	BERNAZZANI
CUBEDDU	D'AMORA	PELOSI	SIMONETTI
BALESTRI	GASPERINI	ARCANGELI	MASCIOLI

Per desiderio di molti Lettori prolunghiamo la sottoscrizione, affinchè possano parteciparvi anche tutti coloro che il periodo estivo ha allontanati dalle città, interrompendone conseguentemente le abitudini di lettura e di attività.

Le offerte, singole o cumulative (se di Ditte o Enti diversi), debbono essere inviate alla Direzione de l'antenna - *Corso Italia* 17, *Milano, e verranno pubblicate sulla Rivista.*

Importo sottoscrizione precedente	L. 1997,50
Sig. Maran - Varese	» 9,—
» A. De Luto e C. - Catania	» 5,—
» Mazzon e. - Padova	» 2,—
» Giovanni Barucci - Siena	» 5,—
» Adone Busetto - Marghera (Venezia) . .	» 5,—
Totale	L. 2023,50

l'abc della radio

(Continuazione vedi numeri precedenti)

CAPITOLO XVII

COME FUNZIONA L'ALTOPARLANTE?

Prima di studiare il funzionamento dell'altoparlante, vediamo qual'è la ragione per cui l'altoparlante è necessario.

Quando ascoltiamo una ricezione radiofonica, riceviamo delle onde sonore o vibrazioni dell'aria; una particolare colonna d'aria è posta in movimento dal rapido vibrare del diaframma, che può essere tanto un largo cono di carta, tela, ecc., oppure una sottilissima lastra di ferro.

Il dispositivo che a sua volta provoca il movimento del diaframma è generalmente un elettromagnete. L'azione ch'esso esercita sul diaframma, direttamente se si tratta di altoparlante a tromba o indirettamente se si tratta di altoparlante a cono, dipende dalla forza del suo magnetismo; e quest'azione sul diaframma non sarà costante anzi seguirà le variazioni della corrente che passa nell'elettromagnete.

Ma quale corrente passa nell'elettromagnete? Dopo quanto è stato detto nel capitolo precedente il lettore sa che si tratta della corrente anodica della valvola di potenza, e si può dire che maggiori saranno le variazioni della corrente anodica, maggiore sarà il volume di suono creato nell'altoparlante.

Ecco spiegato perchè un complesso radioricevente ha sempre per iscopo di produrre le variazioni di corrente più grandi possibili nel circuito anodico della finale, giacchè, come s'è visto, l'alto parlante non è altro che un dispositivo azionato da questa corrente. La figura 60 rappresenta appunto l'inserzione dell'alto parlante nel circuito anodico sulla valvola finale.

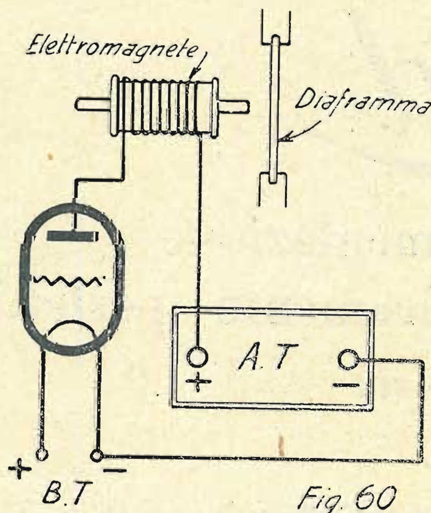


Fig. 60

Il più semplice altoparlante è quello rappresentato in figura 61, detto altoparlante a tromba, costituito di un piccolo diaframma in ferro, libero di muoversi al centro, vicinissimo al quale sta fissato un potente magnete permanente che esercita un'attrazione costante sull'intera lastrina. Quanto più il diaframma è vicino ai poli del magnete, tanto più il meccanismo è sensibile.

Usualmente la distanza fra il diaframma e il magnete può essere regolata da un bottone sito posteriormente all'altoparlante; cosicchè quando la corrente che attraversa gli avvolgimenti del magnete è fortissima, la distanza può venire diminuita eliminando in questo modo il caratteristico rumore di sfregamento.

Attorno a ciascun polo del magnete permanente stanno gli avvolgimenti di sottilissimo filo di ferro, aventi un'induttanza tale che la minima viariazione di corrente provocherà una grandissima attrazione sul diaframma, il quale vibra appunto alla precisa frequenza delle variazioni delle basse frequenze uscenti dal circuito del radioricevitore, ricreando in questo modo quelle onde sonore che erano state prodotte nello studio della trasmittente.

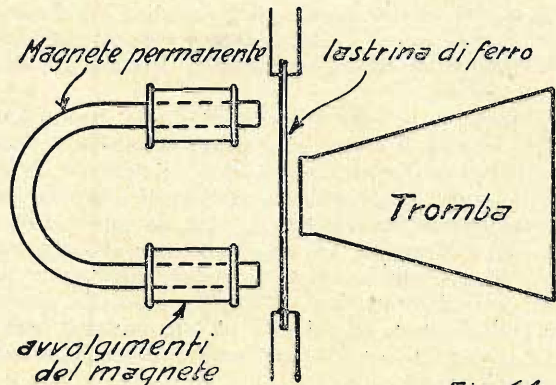


Fig. 61

La tromba serve semplicemente a rinforzare le onde sonore.

Sullo stesso principio è basata la cuffia che si potrebbe chiamare un altoparlante senza tromba, non essendo essa necessaria una volta che il padiglione dell'orecchio viene a combaciare con l'auricolare.

Quali sono gli svantaggi di questo semplicissimo altoparlante?

Sono due: Primo: che esso non risponde alle note basse ammeno chè la tromba non si allarghi talmente, (in base ad una legge logaritmica) da renderla un oggetto assolutamente non pratico.

Secondo: che l'effetto direzionale della tromba tende ad accentuare un tono da megafono che non è piacevole.

Per queste ragioni l'altoparlante a tromba può dirsi ormai passato di moda, lasciando il primato all'altoparlante a cono.

L'altoparlante a cono è molto dissimile da quello a tromba. In esso il moto dei diaframma muove direttamente l'aria circostante; premendo il diaframma da un lato si ha subito dall'altro rarefazione di aria con spostamento quindi rapidissimo di aria da una parte all'altra del diaframma, ciò che è dannoso alla riproduzione sonora e che si cerca di evitare costruendo dei coni di grandi dimensioni. L'importanza della dimensione nella tromba, di cui si è parlato poc'anzi, corrisponde in questo tipo d'altoparlante all'importanza della dimensione nel cono.

Nell'altoparlante a cono il diaframma è fissato al centro a un'astina mossa da una linguetta vibrante equilibrata, e da un elettromagnete percorso da corrente di bassa frequenza. L'astina trasmette le vibrazioni al cono il quale a sua volta fa vibrare l'aria circostante.

Questo sistema viene detto ad armatura bilanciata. In esso troviamo quattro poli invece di due, e le variazioni di corrente che avvengono nell'avvolgimento dell'armatura provocano fortissime variazioni nel movimento dell'armatura stessa. Generalmente il magnete usato è molto potente; in esso i due poli positivi sono

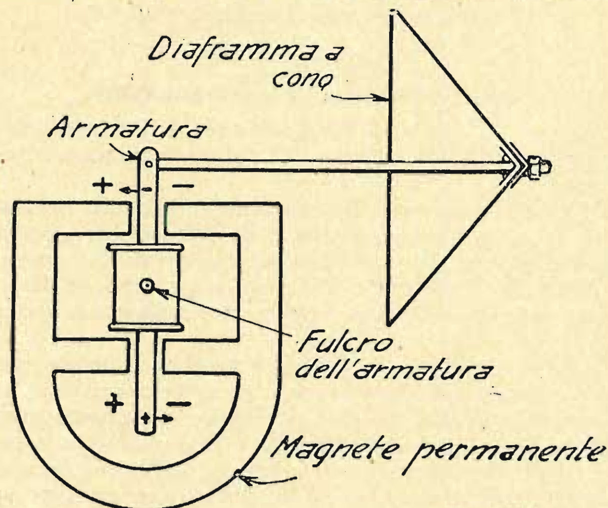


Fig. 62

da un lato e i due negativi dall'altro dell'armatura, come mostra la figura 62. Attorno all'armatura è avvolta la bobina d'alta induttanza. Un estremo dell'armatura è connesso, mediante l'asticciuola, al cono (diaframma) cosicchè qualsiasi vibrazione dell'armatura causa una vibrazione corrispondente nel cono producendo quindi le onde sonore.

(Continua)

LA RADIO ALLA FIERA DI BARI

L'Ecometro di Marconi

Trent'anni fa, ai primi di agosto, nella stessa zona di S. Caltaldo di Bari, dov'oggi sorgono gli edifici della Fiera del Levante, Marconi inaugurava la prima stazione radiotelegrafica tra punti fissi, congiungendo Bari con Antivari, sull'opposta sponda adriatica.

Gli apparecchi che allora servirono a Marconi per istabilire questa prima radiocomunicazione europea, oggi — gloriosi cimeli della storia della radiotecnica — si possono ammirare nel recinto della IV Fiera, in apposito padiglione allestito con gusto e semplicità.

Nel centro del padiglione, su di un tavolo che sembra un altare (e ne ha il significato simbolico), sono sparsi — e non a caso — gli apparecchi che spiegano 38 anni di progresso della nuova scienza applicata alle comunicazioni (1895-1933): da un lato, il « coherer » e il trasmittente a scintilla; dall'altro, gli specchi parabolici e il complesso trasmittente ad onde ultra corte. Fanno corona il trasmettitore a spinterometro fisso e quello a spinterometro rotante, che servì a migliorare notevolmente l'efficenza degli apparati trasmittenti. Da un lato si vede, inoltre, il trasmettitore sperimentale sintonizzato a scintilla, che reca il numero 7.777, i famosi quattro sette (« four seven ») distintivo del famoso brevetto inglese.

Fra le novità esposte nel Padiglione Marconi si nota l'*Ecometro*, scandaglio elettrico che si basa sul principio degli ultra suoni. Se un lato di una lamina di quarzo viene caricato elettricamente, al lato opposto si manifestano vibrazioni meccaniche; e viceversa, se ad un lato della lamina di quarzo vengono impresse vibrazioni meccaniche, la faccia opposta si caricherà elettricamente. Orbene, l'Ecometro comprende un « proiettore », che ha la funzione di produrre questi due effetti reversibili: nella trasmissione riceve cariche elettriche dall'apparato trasmittente, le quali producono vibrazioni meccaniche nell'acqua marina. Le vibrazioni trasmesse, appena raggiungono il fondo del mare, vengono riflesse e captate dallo stesso proiettore. Per l'accennata proprietà del quarzo, queste vibrazioni meccaniche di ritorno dal fondo del mare vengono trasformate in cariche elettriche, che sono rese udibili da uno speciale ricevitore a valvole termoioniche.

Il tempo che intercede fra l'emissione e la ricezione serve a calcolare la distanza fra la chiglia della nave e il fondo del mare. Questa distanza viene indicata dall'apparecchio in metri o in braccia (misura inglese) su una scala illuminata.

L'Ecometro di Marconi è uno strumento perfetto. Esso può segnalare, di secondo in secondo, con la semplice pressione di un bottone, oltre la misura dei fondali anche la natura di essi, utile e più che utile, indispensabile a conoscersi dalle navi da pesca, che si regolano su queste indicazioni per gettare o non gettare le reti.

In recentissimi esperimenti, l'Ecometro ha permesso nel Mar del Nord di ubicare interi banchi di pesca, e quindi reso possibile una pesca copiosa e redditizia.

Il Padiglione Marconi alla Fiera di Bari è stato organizzato dal marchese Luigi Solari, *alter ego* del grande inventore e direttore generale delle organizzazioni marconiane in Italia. Il Solari fu appunto a Bari 30 anni or sono per l'impianto e l'inaugurazione della Stazione radio di S. Cataldo, quale capo della Divisione Radio al Ministero delle Poste.

A che serve la Radio in Russia

La rivista « *L'U.R.S.S. parla* » segnala che il segretariato del Comitato Esecutivo dei Sovieti ha elaborato un piano di attrezzamento radiofonico delle Case Contadine. Su 735 Can, o comunità agricole esistenti nelle campagne russe, 551 sono munite quest'anno del loro impianto radiofonico, e si stanno accelerando i lavori per l'attrezzamento di tutte le altre. »

E' questa una delle prove più concrete dell'importanza che le autorità sovietiche — padrone assolute della radiodiffusione in Russia — attribuiscono allo sviluppo della radio nelle campagne, che pure urta contro molte e gravi difficoltà. In molti luoghi, ad esempio, manca la corrente elettrica, e bisogna recarsi molto lontano per ricaricare gli accumulatori. Inoltre, il contadino russo, molto arretrato, non sa, in generale, come si usi un ricettore.

Si è tentato di superare queste difficoltà con la radiodistribuzione per filo, che infatti è molto diffusa. Non di meno, è difficile rendersi conto esatto dell'importanza assunta dalla radiosovietica nella vita dei villaggi, poichè le informazioni ufficiali sono scarse e imprecise.

La stampa di Mosca segnala, tuttavia, un fatto recente, che merita di esser conosciuto, perchè ci mette al corrente di certi sistemi e metodi radiofonici originali messi in opera nelle campagne russe. Per comprendere il valore di queste nuove realizzazioni occorre qualche chiarimento generale.

Mentre il Governo sovietico iniziava il suo piano quinquennale nel campo delle industrie, si ingegnava con tutti i mezzi di far prevalere l'agricoltura collettiva su quella privata. Furono create grandi imprese agricole governative o collettive, favorite in tutti i modi, a detrimento delle piccole aziende rurali private. Nello stesso tempo veniva eccitato al massimo grado lo spirito di emulazione collettivo, per sostituirlo allo spirito di concorrenza individuale, proprio dell'economia capitalista. La pubblica sfida lanciata da un'officina ad un'altra, da una ad altra fattoria, da uno ad altro distretto agricolo, diè luogo ad una serie di gare, ad una corsa alla produzione più elevata e migliore nel più breve tempo.

In estate, questa specie di concorsi alla produzione si sono svolti in pieno nelle campagne russe. La Repubblica Tartara, ad esempio, ha lanciato alle altre Repubbliche della Federazione sovietica una grande sfida per la più rapida consegna del grano allo Stato. La provincia di Karkof ha accettato una sfida analoga dal Caucaso del Nord. La provincia di Mosca, anch'essa grande produttrice di grano, è in lotta con quella di Gorki (Nijni-Novgorod) per la stessa battaglia delle messi.

Qui appunto interviene la Radio.

In provincia di Mosca, la battaglia del grano è diretta da L. M. Kaganovitc in persona, cioè dal segretario del Comitato Centrale del Partito Comunista. Tutto è messo in opera per attivare i lavori di mietitura, trebbiatura e consegna del grano raccolto. Sono stati mandati nei villaggi operai dalle città per sorvegliare i contadini, e funzionarî comunisti sono stati aggiunti alle cellule del Partito nelle aziende collettive. Distaccamenti di giovani pionieri sono stati incaricati di difendere i depositi contro gli attacchi dei ladri.

Inoltre, per mobilitare non solo le braccia, ma anche gli spiriti, si è fatto ricorso alle onde. Con un senso notevole delle possibilità radiofoniche, si sono evitate le molte e noiose conferenze, a cui si sostituiscono le radiocronache e le pubbliche discussioni radiotrasmesse.

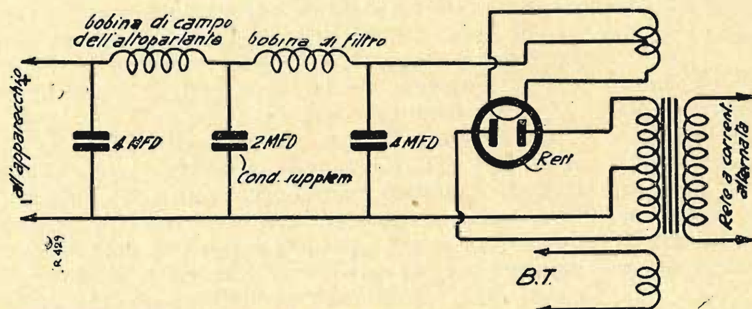
150.000 uditori della regione di Mosca hanno potuto seguire così una specie di « Congresso del Grano », a cui hanno partecipato i capi delle aziende agricole... senza lasciare i loro posti. Numerosi microfoni, installati in diverse località della regione, hanno permesso di udire Kaganovitc interrogare i capi di aziende, uno appresso l'altro. Così, con una serie di dialoghi vivi e avvincenti, le diverse operazioni, la difficoltà e l'esito della raccolta nei varî distretti hanno potuto esser note ad un'immensa folla di uditori, sotto forma di una appassionante discussione radiofonica.

Quali i risultati di una simile iniziativa? Non possiamo giudicarne dai resoconti naturalmente apologetici della stampa sovietica officiale. Comunque, questo tentativo può essere annoverato fra le più interessanti esperienze radiofoniche di questi ultimi anni ed esser preso in seria considerazione dai dirigenti il nuovo Ente radiorurale italiano, che inizia ora la propria attività.

consigli utili

UN EXTRA-FILTRAGGIO

In molti apparecchi l'effetto di filtro prodotto dall'avvolgimento di campo di un altoparlante è sufficente per ogni scopo pratico, specialmente perchè la corrente anodica, fornita alle prime valvole del ricevitore, viene ulteriormente filtrata dalle resistenze di disaccoppiamento e dai condensatori inscriti nel circuito.



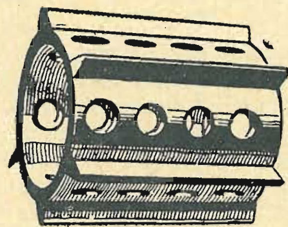
Per gli apparecchi che ne hanno assoluto bisogno, e per quei radioamatori che temono anche il più leggero rumore di fondo, si può aggiungere una bobina d'arresto e un condensatore supplementari. Occorre ricordare che, in tal caso, questi pezzi aggiunti devono essere inseriti dal lato del rettificatore rispetto all'apparato di filtraggio già esistente, come si vede dalla figura annessa.

E' specialmente importante il fatto che tale posizione viene scelta particolarmente quando la bobina di campo dell'altoparlante non ha un potere filtrante elevato: ed è questo l'unico sistema per eliminare radicalmente i rumori di fondo nell'altoparlante.

COME MIGLIORARE UNA BOBINA PER LE ONDE CORTE

Generalmente le bobine per onde corte sono avvolte su mandrini di bachelite. La bontà e l'efficienza della bobina è in tal caso diminuita dalla capacità supplementare introdotta dal dielettrico ad alta costante capacitiva. Infatti, la costante dielettrica della bachelite, e in generale di un dielettrico solido, è di gran lunga superiore a quella dell'aria.

Quando si costituiscono da sè avvolgimenti di questo tipo, si può



raggiungere un alto grado di efficenza se il mandrino è tagliato in modo da eliminare anche ogni minima traccia di materiale solido. Un modo assai semplice per raggiungere questo scopo consiste nel praticare alcune serie di fori tra l'uno e l'altro dei rilievi che servono a mantenere l'avvolgimento lontano dal mandrino. Questi poi possono essere fatti con un trapano e perfezionati poi con una lima a coda di topo: potranno avere un diametro di circa un centimetro. In tal modo si raggiunge lo scopo di eliminare ogni capacità superflua prodotta dal dielettrico solido, riducendo al minimo la massa di questo materiale isolante (generalmente bachelite) che costituisce il mandrino della bobina.

Nel praticare i fori occorre fare attenzione a non diminuire eccessivamente la resistenza meccanica del mandrino stesso.

la Radio nel mondo

UN SERVIZIO DI TELESCRITTURA IN GERMANIA

Il 1° ottobre è entrato in funzione tra Berlino e Amburgo il primo ufficio pubblico di scrittura elettrica a distanza, la quale, con la semplice applicazione delle note macchine elettriche da scrivere alle ordinarie linee telefoniche private, sta diventando di uso generale.

Ma la scrittura a distanza verrà assai presto e più profondamente rivoluzionata da una invenzione che consentirà di lanciare radio-lettere che un apparecchio a macchina per scrivere, ricevente, stamperà al capo opposto del mondo. Con questo apparecchio, che la posta del Reich ha in prova già da mesi, e che è stato oggi per la prima volta esperimentato pubblicamente, si è trasmessa in 10 minuti una lettera al Giappone, battendo tutti i *records* di celerità di trasmissione dello scritto.

L'inventore dell'apparecchio radiografico, dott. Hell, si è valso in parte delle conquiste della radio-trasmissione di immagini a distanza, perfezionandola con un suo ingegnoso sistema di trasmissione delle onde alle macchine scriventi per la ritrasformazione in lettere d'alfabeto.

Per evitare che le interferenze atmosferiche disturbino la trasmissione dello scritto, come avviene per le trasmissioni ottiche, questa avviene in doppio, cosicchè l'apparecchio ricevente ripete su due righe il testo, in modo che l'una o l'altra delle trasmissioni risulti esatta.

AUTOMOBILI RADIOCOMUNICANTI

I giornali che si interessano di automobilismo, pubblicano le ultime interessanti invenzioni applicate alle automobili da gran turismo. Queste poderose macchine, oltre i soliti accessori per le comodità dei viaggiatori, sono fornite di telefono e radiotelefono.

Il primo, in caso di guasto della macchina, permette all'autista di inserirsi in una delle linee telefoniche che fiancheggiano la via per chiedere soccorso alla centrale telefonica più vicina. Il radiotelefono permette invece ai viaggiatori di tenersi costantemente in comunicazione durante il viaggio, per un raggio di azione di 30 chilometri, con le altre automobili e di chiacchierare per distrarsi, coi viaggiatori che li seguono o li precedono.

L'APPARECCHIO « POPOLARE » GERMANICO

L'apparecchio destinato a render popolare la radio in Germania e voluto da Hitler, fece la sua prima comparsa alla recente Esposizione Radio di Berlino. Esso è il V.E. 301 e non presenta notevoli novità di costruzione: è un comune tre valvole a reazione, per onde lunghe e medie, con condúttore di sintonia, altoparlante magnetico con accoppiamento a trasformatore. Costa 76 marchi, ossia circa L. 345. Durante l'Esposizione ne furono venduti 100.000 circa, ed una seconda serie di altri 100.000 apparecchi è già in fabbricazione.

NELLA RADIO OLANDESE

Hanno avuto luogo in Olanda esperienze conclusive per la trasformazione della stazione radiotelegrafica statale di Kootwijk (1875 metri di lunghezza d'onda) in trasmittente radiofonica. Alcune modificazioni al macchinario e all'antenna hanno permesso di adattare la stazione alle esigenze della radiodiffusione.

Lo scopo di questa improvvisa decisione è chiaro: l'Olanda non ha accettato il piano di Lucerna, che la privava dell'onda esclusiva di 1875 metri e le concedeva un'onda più corta di qualche centinaio di metri in comune con Kharkow. Kharkow aveva 20 kw. di potenza e Huitzen soltanto 7, e le due stazioni non potevano modificare la loro potenza se non conservavano il loro rapporto di circa 3 a 1. Se Huitzen fosse passata a 50 kw. Kharkow aveva diritto di portare la propria potenza a 150 kw., e perciò la stazione olandese sarebbe stata facilmente schiacciata da quella ucraina.

Perciò, l'indomani di Lucerna gli Olandesi decisero di aumentare la potenza delle loro emissioni su 1825 m., prima che l'U.I.R. si riunisca in ottobre ad Amsterdam e prenda decisioni definitive. Ma come fare? La stazione di Huitzen, troppo piccola e vecchia, con piloni poco elevati, non si presta ad un considevole aumento di potenza, e inoltre non apparteneva allo Stato. Costruire una stazione nuova? Mancava il tempo e il danaro.

Si pensò allora a rinnovare gli esperimenti per adattare alla radiofonia la stazione statale di Kootwijk, esperimenti che altra volta non avevano dato buoni risultati. Con una nuova antenna e qualche modificazione tecnica rapidamente eseguita, Kootwijk può ora mettere 50 kw. a disposizione delle Associazioni emittenti di Hilversum.

Le prove sono riuscite in pieno. Le emissioni dell'AVRO e del VARA, trasmesse da Kootwijk con 50 kw. hanno dato risultati ottimi. La presente situazione provvisoria può, quindi, trasformarsi in definitiva.

Lo Stato offre questa sua stazione alle associazioni liberale, socialista, protestante e cattolica per le loro trasmissioni, ed esse sono felici di servirsene, poichè la posizione internazionale dell'Olanda se ne avvantaggia.

notiziario

La Esposizione Radio di Basilea, annunziata per il 30 settembre, non ha avuto più luogo, causa l'imminente apertura del Salone Radio di Ginevra. Le due manifestazioni quasi contemporanee si sarebbero fatta una dannosa concorrenza.

Radio-Bruxelles I, nella prossima stagione di autunno-inverno trasmetterà frequenti e importanti radiocronache di attualità, specialmente avvenimenti di importanza mondiale, a mezzo del giornale parlato.

L'amministrazione postale francese comunica che gli apparecchi radio-riceventi denunziati al 3 luglio di quest'anno erano precisamente 1.087.147, di cui 370.277 soltanto a Parigi.

La nuova stazione irlandese di Athlona non ha avuto l'effettto che si sperava. I radio-utenti sono saliti soltanto da 28.683 a 30.000.

Radio Madrid trasmette « I grandi Maestri della Letteratura Mondiale ». Il ciclo è incominciato con un adattamento radiofonico del « Don Chisciotte », al quale è seguito il « Faust » di Goethe e seguiranno « I masnadieri » di Schiller, ecc.

Pare che il pubblico americano sia stanco del *jazz* e scriva in questo senso alla direzione della radio. Infatti, dai nuovi programmi la musica sincopata è quasi completamente esclusa, a vantaggio dei concerti sinfonici e dei radiodrammi.

La Lega Nazionale delle stazioni americane è riuscita ad ottenere il permesso per la trasmissione delle opere del nostro Puccini, che incontrano grande successo.

La nuova stazione di Berlino, di 60 kw., sarà pronta per la fine di quest'anno.

La Radio danese attende il benestare del Governo per metter mano alla costruzione della Casa della Radio nel centro di Copenaghen.

La polizia argentina ha imposto alle stazioni radiotrasmittenti di non insistere troppo sulle storie criminali nelle loro trasmissioni per l'infanzia.

La prossima futura stazione radio di Bergen (Norvegia) avrà una potenza di 128 kw.

Un busto di Hitler sarà quanto prima collocato nella grande *hall* della Casa della Radio a Berlino.

In Portogallo, un violento incendio ha distrutto la stazione d'Alferrafidé, appartenente alla Compagnia Marconi.

La Commissione Canadese della Radiodiffusione ha acquistato un terreno presso Ottawa per edificarvi l'emittente della stazione CRCO.

Per poco Londra Regionale, situata a Brookman's Park, non è stata distrutta da un incendio. Nel corso di una emissione tutto il personale dovette abbandonare il lavoro per aiutare ad estinguere un grande incendio scoppiato nelle vicinanze dell'edificio.

domande...
.. e risposte

Questa rubrica è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare lire 7,50. Per gli Abbonati, la tariffa è rispettivamente di L. 2 e L. 5. Desiderando schemi speciali, ovvero consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, L. 20.

RISPOSTE

P. 4. — Non riusciamo a comprendere come abbia potuto migliorare il funzionamento del **Preselettore** quando, come dice, esso non lavora affatto! Riverifichi bene le connessioni, poichè non è assolutamente possibile che due circuiti oscillanti sintonizzati non diano la minima selezione per oltre 4/5 della capacità dei condensatori variabili.

F. Fiumara - Roma. — In seguito a numerosissime richieste una Ditta ha voluto far costruire i pezzi per la realizzazione dell'altoparlante descritto da un nostro lettore ne « **La Radio** » N. 37. Siccome per pratica sappiamo che la costruzione degli altoparlanti non è poi così facile quanto sembra, non possiamo assumerci la responsabilità di dichiararLe che costruendolo Ella avrà un ottimo rendimento: tutto dipende dall'efficienza del suo ricevitore e dalle sue abilità costruttive.

C. Buttera - Cesano Maderno. — I trasformatori di A.F. dovranno essere costruiti nel seguente modo: usando il tubo da 40 mm. i due secondari accordati dovranno avere 75 spire di filo smaltato da 0,4: il primario di antenna dovrà avere 30 spire di filo smaltato da 0,3, avvolte su di un tubo da 30 mm. e fissato nell'interno del secondario, in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. Il primario del trasformatore del filtro si comporrà di 5 spire di filo smaltato da 0,4. L'avvolgimento di reazione avrà 25 spire di filo smaltato da 0,2. Usando tubi da 30 mm. i due avvolgimenti di sintonia avranno 95 spire di filo smaltato da 0,3; il primario di antenna 30 spire sul tubo da 20 mm. filo smaltato da 0,3; il primario del filtro 5 spire filo smaltato da 0,3 e la reazione 33 spire filo smaltato da 0,2. I terminali dei trasformatori che vanno alle griglie sono connessi al secondario di ciascun trasformatore, mentrechè quelli collegati con le placche sono connessi al primario di ciascun trasformatore. La tensione della piletta di griglia dipende dalle valvole usate e dalla tensione anodica di cui Lei dispone. Tutti fili che devono andare a massa debbono essere anche collegati con la terra.

Abbonato 1302. — Le valvole Radiotron RCA UX 112.A. sono valvole di potenza funzionanti con 5 Volta di filamento e 135 Volta di anodica. La griglia di tale tensione dovrà essere polarizzata con 9 Volta. Le valvole Arcturus N. 127 sono triodi a riscaldamento indiretto funzionanti con 2,5 Volta di filamento, 250 Volta massimi di tensione anodica e 21 Volta di polarizzazione di griglia. Non è mai stato pubblicato sulla nostra Rivista nè su « **l'antenna** » un circuito utilizzante queste valvole. Qualora desiderasse uno schema speciale, ci indichi il numero di valvole che ha e ci invii la prescritta tassa.

G. Addati - Cellino Attanasio. — Teoricamente non vi è nessunissima difficoltà per la ricezione delle onde corte con un apparecchio a cristallo. In ogni modo, questo non potrà mai essere il **Galenofono III**, poichè la presenza del filtro rende difficilissima tale ricezione. Praticamente non possiamo garantirLe che ciò sia una cosa possibile, poichè per le onde corte avviene sovente che l'intensità di ricezione sia maggiore a distanza che non nelle vicinanze della trasmittente: in ogni modo può tentare usando un circuito come quello del **Cristallofono** con un'induttanza composta di una decina di spire di filo di grosso diametro distanziate fra di loro un paio di mm. e del diametro della spira di circa 10 cm. completamente in aria, ed usando un condensatore variabile speciale per onde corte da circa 100 cm. Non possiamo garantire il funzionamento di un altoparlante con un apparecchio a galena poichè esso dipende da troppi coefficienti. Tenga come base che l'apparecchio a cristallo è nato per la ricezione in cuffia e che la ricezione in altoparlante, per quanto sensibile questo sia, è sempre eccezionalissima.

Un gruppo di fedeli lettori - Verona. — Se avete qualche difficoltà Vi preghiamo specificarcela, e noi Vi verremo senz'altro in aiuto. Lo schema pubblicato ci sembra abbastanza chiaro come esempio pratico. La tensione della batteria da usarsi deve essere quella che prescrive la Casa a seconda del tipo di valvola; in tal caso il milliamperometro dovrà segnare le variazioni di corrente indicate nel diagramma annesso ad ogni tipo di valvola. Per la valvola a riscaldamento diretto (cosidette in continua) si può comodamente usare la corrente alternata per il filamento, collegando il potenziometro e l'armatura del condensatore di blocco ad esso connesso, ad un capo del filamento anzichè al catodo, poichè in tal caso il filamento funziona da catodo.

Rusca - Milano. — Per usare il Suo trasformatore di alimentazione nel **Pentoreflex** basterà che porti a 3200 Ohm la resistenza attuale di caduta, naturalmente utilizzando l'impedenza di filtro di 1400 Ohm.

F. Nobili. — Non è possibile aumentare la selettività della **Bipentodina** senza ricorrere ad un filtro.

Geom. M. Graziani - Gavirate. — Come abbiamo ripetutamente detto sia nella descrizione di diversi apparecchi a cristallo sia attraverso la nostra consulenza, la ricezione delle Stazioni lontane con apparecchio a cristallo non è possibile altro che in ben determinate condizioni, prima fra tutte la buona ubicazione del ricevitore. Ora, a quanto ci consta, la zona di Gavirate non è tra le migliori per la ricezione con cristallo. Il miglior mezzo per ottenere una ottima ricezione sarebbe quello di costruire l'**Ampliofono** descritto nel N. 44 della nostra rivista, o, perlomeno, l'**Amplipentodina** descritta nel N. 54.

G. Volpi - Ponte a Moriano. — La mancanza assoluta della selettività nel suo apparecchio è dovuta certamente alla lunghezza eccessiva della campata aerea la quale non dovrebbe superare i 25-30 metri e dovrebbe essere più alta possibile. Ogni sistema atto ad aumentare la selettività diminuisce inesorabilmente la sensibilità.

A. Pasqualini - Rovigo. — Quando una cuffia ha 4000 Ohm di resistenza si intende che ciascun auricolare ne ha 2000. Non è assolutamente possibile costruire una calamita con l'aiuto di un fabbro, poichè il processo di magnetizzazione è abbastanza complesso e non facile a realizzarsi. Quanto al **Bigrireflex** non possiamo darLe spiegazioni sufficienti, poichè è indispensabile che ci fornisca qualche dato dal quale possiamo desumere il probabile guasto. E' però assolutamente indispensabile che faccia verificare le valvole, poichè con tutta probabilità esse non hanno la necessaria emissione. La ricerca di un guasto in un condensatore a mica non è semplice, a meno che non trattisi di un corto circuito, nel qual caso bastano una pila ed un voltmetro per rintracciarlo.

E. Rastrelli - Firenze. — Ella ha perfettamente ragione, ma non creda che quanto ci dice sia molto facile; per i pochi cristalli che potrebbero essere venduti, una direzione di miniera non si scomoda neppure a risponderci. In ogni modo procureremo di non trascurare il tentativo. I tipi di rivelatori che si trovano in commercio con le diciture cui Ella accenna non sono di molto superiori a quelli di buona galena.

M. A. - Napoli. — Per la costruzione di qualsiasi altoparlante non è assolutamente indispensabile conoscere quale sia il polo nord ed il polo sud della calamita (non è infatti assolutamente il caso di parlare di polo positivo o polo negativo di una calamita): basta semplicemente conoscere i poli contrarii. Questo è facilissimo, poichè se si avvicinano le due calamite con poli contrarii le calamite si attrarranno, mentrechè si respingeranno se i poli sono dello stesso senso. Noi consigliamo sempre i rivelatori a cristallo regolabili. Un saldatore elettrico non presenta alcun pericolo. Elimini come il peggiore nemico « l'acido » per le saldature a stagno, usando invece pasta detersiva o semplicemente colofonia (pece greca); l'acido corrode i conduttori e facilita enormemente la dispersione delle correnti di A.F. Nell'apparecchio di cui ci parla un condensatore variabile può essere messo in parallelo ai 2 estremi della bobina di induttanza.

Enciclopedico Fiorentino N. 18. — Lo schema che ci ha inviato in visione è esatto e quindi non vi è ragione alcuna del perchè la valvola possa essersi così presto esaurita. Evidentemente, usando il cacciavite, Ella ha provocato un corto circuito tra il positivo dell'anodica ed il negativo del filamento, dando così al filamento della valvola tutta la tensione anodica e provocandone il bruciamento. La detta valvola è assolutamente irriparabile.

ICILIO BIANCHI - *Direttore responsabile*

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12